

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Zkoušky spolehlivosti pájených spojů
<b>Jméno autora:</b>	Jan Kopáček
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Lukáš Dvořáček
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma bakalářské práce považuji za průměrně náročné.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání považuji za splněné.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Za velmi dobře zpracovanou považuji nejen rešerši z oblasti pájení, ale i technickou část práce. Ta se zabývala stanovením optimálního pájecího profilu (teploty předehřevu, teploty smáčení a teploty přetavení) pro desky plošných spojů dlouhodobě vystavené: 1) teplému a vlhkému prostředí, 2) prostředí s velkými teplotními změnami. Bylo zjištěno, že optimální pájecí profil je pro 1) i 2) prostředí odlišný.</p> <p>V ekonomické části pak byly vypočteny roční náklady celého projektu a nebyl opomenut ani procentuální roční růst platů zaměstnance nebo růst ceny silové elektřiny.</p> <p>Nad rámec řešení by práce mohla být doplněna o informaci, jak by se investice testovacího střediska projevila na ceně jednoho z 500 000 vyrobených kusů.</p>	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce využívá poznatků jak ze studií, tak i praxe.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Počet zdrojů považuji za velmi dobrý, provedený způsob citování je v souladu s citačními normami.	

#### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Hlavním cíl bakalářské práce byl splněn. V práci byl ověřen vliv výběru pájecích profilů na spolehlivosti DPS v různých prostředích. Spolehlivost pájených spojů byla testována pomocí zrychleného procesu stárnutí DSP a následným měřením odporu pájeného spoje ve třech cyklech.

Z výsledků vyplývá, že nejlepším pájecí profil byl (100-100-165), který dosáhl velmi dobrých vlastností v teplotně-vlhkostní komoře a v šokové komoře, v porovnání s profilem (80-80-190), nedosáhl o moc horších výsledků.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

- 1) Je-li projekt jehož  $NPV < 0$  pro investora nevýhodný; projekt s  $NPV > 0$  výhodný; jaké postavení má mít investor k projektu s  $NPV = 0$ ? (viz str. 56) Dále vysvětlete  $IRR = 0$ ?
- 2) Vysvětlete význam anuitní NPV (viz str. 56)
- 3) Nezpůsobí rozdílný objem klimatické komory (200 litrů) a objem šokové komory (66 litrů) časové zpoždění při testování i finanční ztrátu?

Datum: 24.8.2020

Podpis: